

Ψηφιακά Εργαλεία για την Υποστήριξη της Γλωσσικής Ανάπτυξης

Μ. Καραβελάκη¹, Γ. Παπαπαναγιώτου²

¹ INTELEARN, mkaravelaki@intelearn.gr

² INTELEARN, intelrn@hol.gr

Περίληψη

Η παρούσα εισήγηση έχει στόχο να παρουσιάσει ψηφιακά προγραμματιστικά περιβάλλοντα για την υποστήριξη της γλωσσικής ανάπτυξης σε μαθητές του νηπιαγωγείου και των πρώτων τάξεων του δημοτικού αλλά και σε μαθητές με προβλήματα λόγου για τις ανάγκες της λογοθεραπείας. Η εισήγηση εστιάζει στον σχεδιασμό που ακολουθήθηκε προκειμένου τα λογισμικά αυτά να δημιουργούν ένα πολυαισθητηριακό περιβάλλον για το παιδί και παράλληλα να προσφέρουν εργαλεία στον εκπαιδευτικό με τα οποία θα εξατομικεύσει την εκπαίδευση και θα καλύψει τις ιδιαίτερες ανάγκες του κάθε παιδιού.

Λέξεις κλειδιά: λογισμικό, Γλώσσα, λογοθεραπεία

1. Εισαγωγή

Στις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου αλλά και στο επίπεδο του νηπιαγωγείου η διδασκαλία της γλώσσας αποτελεί πρωταρχικό παράγοντα της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ωστόσο, όλοι οι μαθητές δεν αντιλαμβάνονται το ίδιο ή κάνουν κτήμα τους τα γλωσσικά μαθήματα. Ένα μεγάλο ποσοστό του σχολικού πληθυσμού, που φτάνει το 20%, αντιμετωπίζει Μαθησιακές Δυσκολίες (ΜΔ). Οι Μαθησιακές Δυσκολίες δεν είναι ίδιες για κάθε παιδί αλλά καλύπτουν ένα ευρύτατο φάσμα: περιλαμβάνουν προβλήματα στην αποκωδικοποίηση, στην ορθογραφία, στην γραμματική, στην κατανόηση, στην μνημονική συγκράτηση, στην γραπτή έκφραση. Η απόκλιση των παιδιών από την «ομοιόμορφη» μάθηση σε συνδυασμό με την ατομική διαφοροποίηση στο πλαίσιο των δυσκολιών μάθησης, καθιστούν αναγκαία την ύπαρξη μιας **συστηματικής εξατομικευμένης διδασκαλίας** (Βάμβουκας, Σπαντιδάκης, Μουζάκη 2007).

Τα κατάλληλα εκπαιδευτικά λογισμικά και ψηφιακά περιβάλλοντα έρχονται να συμβάλουν αποτελεσματικά στη διαχείριση της αποτυχίας και στην αποσυμφόρηση από την ψυχολογική πίεση της επιτυχίας. Με το στόχο αυτό καθώς την υποστήριξη του μαθητή αλλά και του εκπαιδευτικού στην διδασκαλία της γλώσσας, υλοποιήθηκε η σειρά ψηφιακών εργαλείων που περιλαμβάνει τα εκπαιδευτικά λογισμικά «Γράφω απλά – Διαβάζω εύκολα», «Εικόνες, Λέξεις και Κατηγορίες» και «Σχήμα, Μέγεθος, Χρώμα, Χώρος».

2. Περιγραφή των ψηφιακών εργαλείων

2.1 Στόχος των ψηφιακών εργαλείων

Απώτερη επιδίωξη της σειράς των ψηφιακών εργαλείων είναι να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά από τον εκπαιδευτικό και να συμβάλουν ουσιαστικά στη δημιουργία ενός ενδιαφέροντος, ελκυστικού, παροτρυντικού, υποστηρικτικού, εμπνευστικού και μορφωσιογόνου περιβάλλοντος (Σπαντιδάκης, 2010). Το περιβάλλον αυτό θα βοηθά στην ανάπτυξη των λανθανόντων γλωσσικών δεξιοτήτων των μαθητών, στη διεύρυνση του γλωσσικού τους κώδικα, στον εμπλουτισμό του λεξιλογίου τους, στη συνειδητοποίηση από μέρους τους του φωνολογικού, μορφολογικού και σημασιολογικού συστήματος της ελληνικής γλώσσας και στην απόκτηση συγγραφικής και αναγνωστικής αυτονομίας (Σπαντιδάκης, 2007).

Τα ψηφιακά εργαλεία σχεδιάστηκαν έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε σε εξατομικευμένο παρεμβατικό μάθημα για την υποστήριξη κάποιου παιδιού με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, είτε σε ομάδα μαθητών (ή τάξη) με χρήση ή μη διαδραστικού πίνακα. Με τη χρήση αυτών οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να εξασκήσουν δεξιότητες σε ένα ευχάριστο πολυμεσικό περιβάλλον με άμεση γραφική και ηχητική επανατροφοδότηση με την ολοκλήρωση κάθε άσκησης. Ενώ οι εκπαιδευτικοί έχουν την επιλογή να προσφέρουν εξατομικευμένο ή ομαδικό μάθημα, παραμετροποιώντας την κάθε εφαρμογή και προσαρμόζοντάς την στις ανάγκες των μαθητών τους, ενώ παράλληλα παρακολουθούν τη πρόοδο των μαθητών μέσα από το αρχείο του μαθητή.

2.2 Χαρακτηριστικά στοιχεία σχεδιασμού ψηφιακών εργαλείων

Το σύστημα επικοινωνίας χρήστη – υπολογιστή (interface) είναι το ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία της διαλειτουργικότητας και αποτελεσματικότητας μιας εφαρμογής (Lon Barfield, 1993). Όπως αναφέρουν οι Σπαντιδάκης, Γ. & Αναστασιάδης Π., 2007, οι παράγοντες που επηρεάζουν το σχεδιασμό ενός εκπαιδευτικού λογισμικού μπορούν να ταξινομηθούν σε δύο κατηγορίες: σε αυτούς που αφορούν τον ίδιο το μαθητή και σε εκείνους που αφορούν το μαθησιακό περιβάλλον. Για το λόγο αυτό, ιδιαίτερο βάρος δόθηκε τόσο στο σχεδιασμό του συστήματος επικοινωνίας μαθητή – υπολογιστή όσο και του συστήματος επικοινωνίας εκπαιδευτικού – υπολογιστή. Κοινός στόχος και στα δύο συστήματα απετέλεσε η απλότητα και η αμεσότητα με στόχο την αποφυγή της δυσκολίας κατανόησης του τι μπορώ να κάνω και που μπορώ να μεταβώ. Έτσι:

- Υλοποιήθηκε βοήθεια σε μορφή video

- Οπτικοποιήθηκε πλήρως το σύστημα επικοινωνίας μαθητή-υπολογιστή με απλά και κατανοητά γραφικά.
- Ηχογραφήθηκαν πλήρως οι οδηγίες ώστε κάθε δραστηριότητα και κάθε σημείο των λογισμικών να έχει επεξήγηση.
- Οι δυνατότητες στο περιβάλλον του εκπαιδευτικού δομήθηκαν έτσι ώστε να μπορεί χωρίς καμμία ιδιαίτερη προσπάθεια να τροποποιεί τα δεδομένα έτσι ώστε να δημιουργεί ένα μάθημα εξατομικευμένο στις ανάγκες του εκάστοτε μαθητή.

Επιπλέον όσον αφορά το σύστημα επικοινωνίας μαθητή – υπολογιστή, μπορούμε να πούμε ότι προσφέρει τα εξής:

- Αντιστοίχιση σχεδιασμού με τις ηλικιακές ανάγκες του κοινού-στόχος
- Εκπροσώπηση των αναγκών και των δύο φύλων
- Αμεσότητα στην πληροφορία.
- Ελκυστικό γραφιστικό περιβάλλον.
- Οπτικοποιημένο υλικό. Δόθηκε έμφαση στο να χρησιμοποιηθούν εικόνες αντί της γραφιστικής απεικόνισης των λέξεων ώστε να εκλείψει κατά το δυνατόν ο παράγοντας της μη κατανόησης της οπτικοποίησης ενός σκίτσου.
- Πλήρη εκφώνηση όλου του εκπαιδευτικού υλικού: λέξεις, συλλαβές, φθόγγοι, γράμματα, βοήθεια, εκφώνηση άσκησης, επιβράβευση.
- Αξιοποίηση επιπλέον μέσων παρουσίασης της διδακτέας ύλης όπως επί παραδείγματι χρήση τραγουδιών για την παρουσίαση των γραμμάτων.

2.3 Τα θεματικά πεδία των ψηφιακών εργαλείων

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα θεματικά πεδία που καλύπτει το κάθε ένα από τα 3 γλωσσικά εργαλεία.

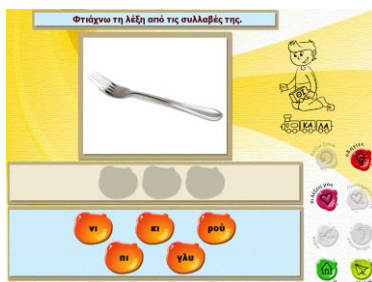
«Γράφω Απλά Διαβάζω Εύκολα»

Η εφαρμογή περιλαμβάνει μία σειρά δραστηριοτήτων που υποστηρίζουν την ανάπτυξη δεξιοτήτων ανάγνωσης, παραγωγής και ακρόασης λόγου. Πιο συγκεκριμένα, η εφαρμογή εστιάζει στα εξής σημεία:

- Αναγνώριση γραμμάτων – συλλαβών (εικόνα 1)
- Εξάσκηση στη γραφή των λέξεων
- Αναγνώριση απεικονίσεων
- Περιγραφή εικόνων
Από μια «πισίνα» με εικόνες, το παιδί, ο εκπαιδευτικός, ο γονέας ή ο ειδικός, επιλέγει όποιες και όσες επιθυμεί και ο μαθητής τις περιγράφει με ελεύθερο κείμενο.
- Σύνταξη προτάσεων (εικόνα 2)

Εικόνες κάτω από τις οποίες προβάλλονται ανακατεμένες λέξεις τις οποίες ο μαθητής καλείται να βάλει στη σειρά προκειμένου δει περιγραφή της εικόνας. Ο μαθητής στη συνέχεια ακούει το κείμενο όπως το συνέθεσε και παρακολουθεί σχετικό κινούμενο σχέδιο (animation).

- Εξάσκηση στη σειροθέτηση.
Τοποθέτηση των εικόνων στη σωστή σειρά, βάσει της λογικής διαδοχής αυτών.



Εικόνα 1



Εικόνα 2

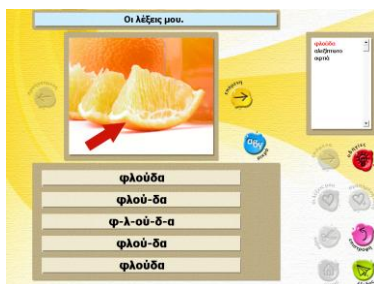
«Λέξεις, εικόνες και κατηγορίες»

Η εφαρμογή στοχεύει στην άσκηση του μαθητή τόσο στην αναγνώριση εικόνας και γραφή λέξεις σε ουσιαστικά και ρήματα αλλά παράλληλα εστιάζει στην κατηγοριοποίηση των λέξεων. Επίσης δίνει ιδιαίτερο βάρος στις σειροθετήσεις ώστε το παιδί να εξοικειωθεί με την διαδοχή των καθημερινών δραστηριοτήτων. Τέλος, περιλαμβάνει και ασκήσεις μνήμης και τεστ άρθρωσης. Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνει περιγράφονται ως εξής:

- Αναγνώριση και γραφή των λέξεων (ουσιαστικών, ρημάτων)
Το παιδί παρατηρεί την εικόνα (από ένα σύνολο περίπου 550 εικόνων) που αναπαριστά είτε ένα αντικείμενο είτε μια ενέργεια και επιλέγει τη λέξη που δηλώνει τι είναι η εικόνα ή την ενέργεια που αναπαριστά. Σε επόμενη άσκηση, ζητείται από το παιδί να επιλέξει γράμματα για να «γράψει» τη λέξη που αναπαριστά η εικόνα.
- Κατηγοριοποίηση λέξεων
Το παιδί βρίσκει την κατηγορία στην οποία ανήκει μια λέξη π.χ. το καφέ, ανήκει στην κατηγορία «χρώμα». Στη συνέχεια του ζητείται να βρει ποιες λέξεις ανήκουν σε μια κατηγορία. Τέλος βρίσκει τι δεν ταιριάζει στη κατηγορία.
- Αναγνώριση κανόνων κατηγορίας

Το παιδί παρατηρεί μια εικόνα που δηλώνει την κατηγορία στην οποία θα πρέπει να ανήκουν οι εμφανιζόμενες λέξεις.

- Ασκήσεις μνήμης
Σε άλλη μορφή άσκησης ζητείται από το παιδί να αναγνωρίσει έναν κανόνα (π.χ. τρόφιμα) ο οποίος δηλώνεται από 2 εικόνες. Στη συνέχεια θα πρέπει να θυμάται τον κανόνα και να δηλώσει αν ταιριάζει στον κανόνα αυτόν (χωρίς να τον βλέπει) οι εικόνες που εμφανίζονται.
- Τεστ άρθρωσης
Δοκιμάζεται και ασκείται η άρθρωση του παιδιού με την εμφάνιση μιας εικόνας. Η γραπτή απόδοση της εικόνας (λέξη), εμφανίζεται κάτω από την εικόνα. Ο εκπαιδευτικός ζητάει από το παιδί να προφέρει τη λέξη, όσες φορές χρειάζεται για να την αποδώσει σωστά. Η προφορά της λέξης ακούγεται αν κάνει κλικ πάνω της ή πάνω στην εικόνα.
- Χρησιμότητα των αντικειμένων
Το παιδί απαντά στην ερώτηση «Με τι;» π.χ. Με τι πίνεις;, κ.λ.π.
- Διαχωρισμός και σύνθεση λέξεων σε συλλαβές και φθόγγους (εικόνα 1)
Όπως και στο «Γράφω απλά Διαβάζω εύκολα», υπάρχει η δυνατότητα παρουσίασης του τρόπου που οι λέξεις χωρίζονται στα συνθετικά τους μέρη: συλλαβές και φθόγγους και πως συντίθενται πάλι από αυτά. Οποιαδήποτε λέξη από τις 550 μπορεί να χωριστεί και να συντεθεί από τα δομικά της στοιχεία.
- Σειροθετήσεις (εικόνα 2)
Στην εφαρμογή αυτή όπως και στο «Γράφω απλά Διαβάζω εύκολα» ζητείται από το παιδί να βάλει στη σωστή σειρά γεγονότα που σχετίζονται με θέμα την διαδοχή ενεργειών στην καθημερινή ζωή (π.χ. πηγαίνω στη παιδική χαρά, παίζω με τους φίλους μου και γυρίζω στο σπίτι).



Εικόνα 1



Εικόνα 2

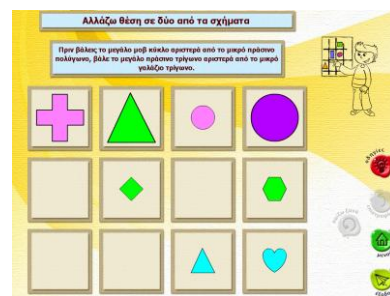
«Σχήμα, μέγεθος, χρώμα, χώρος»

Η εφαρμογή αυτή ασκεί το μαθητή σε αναγνώριση του σχήματος, χρώματος, μεγέθους και θέσης ενός αντικειμένου είτε σαν αυτόνομο είτε σε σχέση με τα άλλα, μέσα από δραστηριότητες αυξανόμενης δυσκολίας. Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνει είναι οι ακόλουθες:

- Αναγνώριση σχημάτων
- Αναγνώριση σχημάτων σε σχέση με μέγεθος
- Αναγνώριση σχημάτων σε σχέση με χρώματα
- Αναγνώριση σχημάτων σε σχέση με χρώμα και μέγεθος
- Αναγνώριση της θέσης των σχημάτων που βρίσκονται σε μια σειρά ή σε πίνακα 4 γραμμών και 3 στηλών και παρακίνηση του παιδιού ώστε να τοποθετήσει τα αντικείμενα σύμφωνα με σχετικές εντολές. (εικόνα 1)
- Αλλάζω θέση σε ένα ή δύο από τα σχήματα (εικόνα 2)



Εικόνα 1



Εικόνα 2

2.4 Περιβάλλον εκπαιδευτικού

Από το «περιβάλλον του εκπαιδευτικού», ο εκπαιδευτικός μπορεί να καταχωρήσει χρήστες, να δει το ιστορικό τους, να δημιουργήσει και να αναθέσει εργασίες ή να επιμεληθεί εργασίες από προηγούμενες αναθέσεις.

Πιο συγκεκριμένα, στο «ιστορικό» μπορεί να δει κατά χρονική σειρά, αναφορά των στοιχείων χρήσης της εφαρμογής από τα παιδιά και ειδικότερα :

- Τα τμήματα της εφαρμογής που έχουν επισκεφθεί.
- Τα αποτελέσματα των εργασιών που τους έχει αναθέσει.
- Τις περιγραφές εικόνων που έχουν καταχωρίσει.
- Τις λέξεις που έχουν καταχωρίσει στον προσωπικό τους «φάκελο αγαπημένων λέξεων».

Επίσης στην ενότητα «Δημιουργία-Επιμέλεια εργασιών», ο ειδικός μπορεί να επιλέξει ασκήσεις και να συνθέσει μια εργασία για ανάθεση και στη συνέχεια να «εισέλθει» στο πεδίο των ασκήσεων που έχει επιλέξει για να τις παραμετροποιήσει βάσει των αναγκών του παιδιού. Επιπλέον, έχει τη δυνατότητα να διαγράψει οποιαδήποτε άσκηση από την εργασία που έχει αναθέσει.

Παραδείγματος χάριν, επιλέγοντας την άσκηση όπου ο μαθητής βλέπει τη λέξη και την χωρίζει σε συλλαβές και φθόγγους, ο ειδικός έχει τη δυνατότητα όχι μόνο να ορίσει τις λέξεις που θα δει ο μαθητής αλλά και τον τρόπο γραφής της λέξης (πεζά ή κεφαλαία). Ακόμα, μπορεί να καθορίσει όχι μόνο τη λέξη και τον τρόπο γραφής της αλλά και το αν θα παραλείπονται τα φωνήεντα ή τα σύμφωνα. Αντίστοιχα, στις σειροθετήσεις ο ειδικός επιλέγει «κατηγορία» (π.χ. γεγονότα, ημέρες, ονόματα, καθημερινές δραστηριότητες) και στη συνέχεια τις ασκήσεις εκείνες που προτιμάει από την αντίστοιχη λίστα.

3. Η άποψη των ειδικών

Τα γλωσσικά εργαλεία που παρουσιάστηκαν αποτελούν σύμφωνα με τους ειδικούς ολοκληρωμένα πακέτα ειδικών ασκήσεων που αναφέρονται στον προφορικό και στον γραπτό λόγο καθώς και στην χρονική αλληλουχία γεγονότων, στις δεξιότητες της αναγνώρισης και ανάγνωσης γραμμάτων - συλλαβών - λέξεων και στον προσανατολισμό στον χώρο. Οι προαναφερθείσες δεξιότητες είναι σημαντικές για κάθε παιδί προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας προκειμένου να γίνει ομαλά η μετάβαση του στο σχολικό πλαίσιο και να εξελιχθεί η πρόοδός του. Εξίσου σημαντική είναι η δυνατότητα που δίνεται στο μαθητή να οπτικοποιήσει έννοιες χωρίς τις δυσκολίες της οργάνωσης και διαδοχής εννοιών, έχοντας έτσι την δυνατότητα να δουλέψει μόνο με την κατάκτηση των μαθησιακών δεξιοτήτων.

Ιδιαίτερης αξίας, είναι η δυνατότητα που παρέχεται στον ειδικό - εκπαιδευτικό να δομήσει ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα ασκήσεων για κάθε παιδί και παράλληλα να παρακολουθεί την επίδοση του σε κάθε άσκηση καθώς και τη συνολική του πρόοδο. Ως αποτέλεσμα αυτού, μπορεί να είναι σε θέση να επιλέξει επιτυχώς τους στόχους για την παρέμβαση και να δημιουργήσει μία ακριβέστερη ως προς τη «διάγνωση» αναφορά του μαθησιακού επίπεδου του παιδιού.

Ευχαριστίες

Θερμές ευχαριστίες οφείλουμε στον κ. Γ. Σπαντιδάκη, Αναπληρωτή Καθηγητή του Πανεπιστημίου Κρήτης, στον τομέα Παιδαγωγικής Ψυχολογίας και Μεθοδολογίας της Έρευνας για την καθοδήγηση που μας προσέφερε μέχρι σήμερα σε θέματα που

αφορούν τη χρήση Η/Υ στη διδασκαλία ατόμων με δυσκολίες λόγου. Οι εποικοδομητικές συμβουλές του συνέβαλαν στην υλοποίηση των εν λόγω λογισμικών.

Βιβλιογραφία

- Βάμβουκας, Μ., Σπαντιδάκης, Ι. & Μουζάκη, Α. (2007). Γνωστικές και ακαδημαϊκές δεξιότητες παιδιών με δυσκολίες μάθησης στις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου. Από τα Πρακτικά του 1ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Ειδικής Αγωγής: «Η Ειδική Αγωγή στην Κοινωνία της Γνώσης», εκδ. Γρηγόρης.
- Lon Barfield (1993). *The user interface-Concepts and Design*. Addison-Wesley.
- Σπαντιδάκης, Ι. (2004). *Προβλήματα Παραγωγής Γραπτού Λόγου Παιδιών Σχολικής Ηλικίας*. Εκδ.Ελληνικά Γράμματα
- Σπαντιδάκης, Γ. & Αναστασιάδης, Π. (2007), Ζητήματα σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού σε υπερμεσικά περιβάλλοντα μάθησης με έμφαση στην ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Στο Α. Λιοναράκης «4ο Διεθνές συνέδριο για την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Μορφές Δημοκρατίας στην Εκπαίδευση: Ανοικτή Πρόσβαση και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση» σσ. 556-588 Αθήνα, εκδόσεις Προπομπός.
- Σπαντιδάκης, Ι. (2007), Μαργαρίτα ΙΙΙ και ΙV: Σχεδιασμός και ανάπτυξη μαθησιακών περιβαλλόντων καλλιέργειας των μεταγνωστικών συγγραφικών δεξιοτήτων για τους μαθητές που μαθαίνουν την ελληνική ως ξένη γλώσσα, από το: «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη», 4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ., Σύρος, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, σσ. 426-436, εκδ. Νίκος Δαπόντες και Νίκος Τζιμόπουλος.
- Σπαντιδάκης, Ι. (2010). *Κοινωνιο-γνωσιακά πολυμεσικά περιβάλλοντα μάθησης παραγωγής γραπτού λόγου*. Εκδ. Gutenberg - Γιώργος & Κώστας Δαρδανός.
- INTELEARN (2010). Εγχειρίδιο χρήσης «Γράφω απλά Διαβάζω εύκολα»,
- INTELEARN (2011). Εγχειρίδιο χρήσης «Εικόνες, Λέξεις και Κατηγορίες»,
- INTELEARN (2011). Εγχειρίδιο χρήσης «Σχήμα, μέγεθος, χρώμα, χώρος»